

EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2009
Proba scrisă la INFORMATICĂ
PROBA E, limbajul C/C++
Specializarea Matematică-informatică

- ◆ Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- ◆ Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.
- ◆ În rezolvările cerute, identificatorii utilizați trebuie să respecte precizările din enunț (**bold**), iar în lipsa unor precizări explicite, notațiile trebuie să corespundă cu semnificațiile asociate acestora (eventual în formă prescurtată).

Subiectul I (30 de puncte)

Pentru itemul 1, scrieți pe foaia de examen litera corespunzătoare răspunsului corect.

1. Care dintre următoarele variabile **nu** își modifică valoarea în urma executării secvenței de instrucțiuni alăturate, oricare ar fi valorile lor inițiale? (**a, b, c** sunt variabile de tip **int**). **(4p.)**
- | | | | |
|-------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| a. niciuna | b. doar c | c. doar a și c | d. doar a și b |
|-------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|

```
c=2*a-b;  
a=a-b; a=c-a;  
b=2*a-c;
```

Scrieți pe foaia de examen răspunsul pentru fiecare dintre cerințele următoare.

2. Se consideră algoritmul alăturat, descris în pseudocod.

S-a notat cu $x\%y$ restul împărțirii numărului întreg x la numărul întreg nenul y și cu $[a]$ partea întregă a numărului real a .

- a)** Scrieți valoarea afișată dacă se citește numărul 27349. **(6p.)**
- b)** Scrieți câte numere naturale de trei cifre pot fi citite pentru variabila n , astfel încât valoarea afișată să fie 3. **(4p.)**
- c)** Scrieți în pseudocod un algoritm echivalent cu cel dat în care să se înlocuiască structura **repetă...până când** cu o structură repetitivă cu test inițial. **(6p.)**
- d)** Scrieți programul C/C++ corespunzător algoritmului dat. **(10p.)**

```
citește n  
(număr natural nenul)  
max ← 0  
repetă  
    n ← [n/10]  
    dacă max < n%10 atunci  
        max ← n%10  
    ■  
până când n = 0  
scrie max
```